Conversion Manual for the

# EX17C (RHFE-434FTA)
# EX22C (RHFE-559FTA)

Energysaver®

Gas Direct Vent Wall Furnace

⇒ for the conversion from
Natural Gas (NG) to Liquid Propane Gas (LPG)

⇒ for the conversion from
Liquid Propane Gas (LPG) to Natural Gas (NG)

⇒ for adjustments at high altitude
(greater than 2000 ft / 610 m)


**English**

Safety Symbols ..... 2
Technical Data ..... 2
High Altitude..... 2
Conversion Procedure ..... 3
Adjust Gas Pressure Settings ... 4
Parts List..... 11

**Français**

Sécurité Du Consommateur..... 7
Données Techniques ..... 7
Haute Altitude ..... 7
Procédure de conversion ..... 8
Ajustage et Reglage de la Presion de Gas ..... 9
Liste des Pièces..... 11


**⚠ WARNING**

**This conversion kit shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer's instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. If the information in these instructions is not followed exactly, a fire, explosion or production of carbon monoxide may result causing property damage, personal injury or loss of life. The qualified service agency is responsible for the proper installation of this kit. The installation is not proper and complete until the operation of the converted appliance is checked as specified in the manufacturer's instructions supplied with the kit.**

# Safety Symbols

This is the safety alert symbol. This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others.

**⚠ DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**⚠ WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

# Technical Data

| | Natural Gas | Propane Gas |
|---|---|---|
| Minimum supply gas pressure | 3.5 in (89 mm) W.C. | 8.0 in (203 mm) W.C. |
| Maximum supply gas pressure | 10.5 in (267 mm) W.C. | 13.0 in (330 mm) W.C. |
| EX17C BTU/hour input | Low 8200 High 16700 | Low 8200 High 16700 |
| EX17C BTU/hour output | Low 6560 High 13360 | Low 6560 High 13360 |
| EX22C BTU/hour input | Low 8200 High 21500 | Low 8200 High 20700 |
| EX22C BTU/hour output | Low 6560 High 17200 | Low 6560 High 16560 |

The input rate can be verified by following the procedure in the National Fuel Gas Code (NFPA54 / ANSI Z223.1, 2006 or latest edition).

# High Altitude Installation

Conversion of the appliance for operation at high altitudes (> 2000 ft, 610 m) requires the completion of the section, *Adjust Gas Pressure Settings*, using the high altitude manifold test pressures above. No parts need to be replaced for high altitude.

For high altitude installations in Canada, the conversion shall be carried out by a manufacturer's authorized representative, in accordance with the requirements of the manufacturer, provincial or territorial authorities having jurisdiction and in accordance with the requirements of CAN/CGA-B149.1 or CAN/CGA-B149 installation codes.

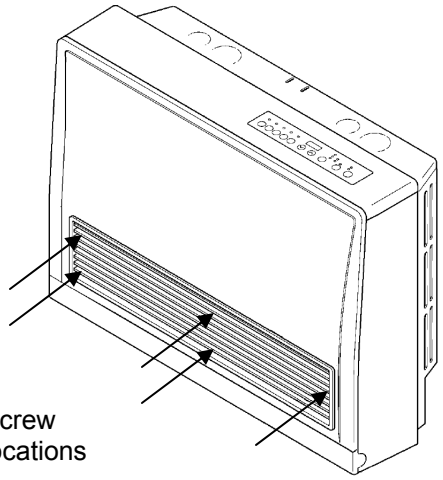
# Conversion Procedure

**⚠ CAUTION** The gas supply shall be shut off prior to disconnecting the electrical power, before proceeding with the conversion.

Confirm that the inlet gas pressure is between the minimum and maximum pressures allowed for this appliance.

## *Gain Access*

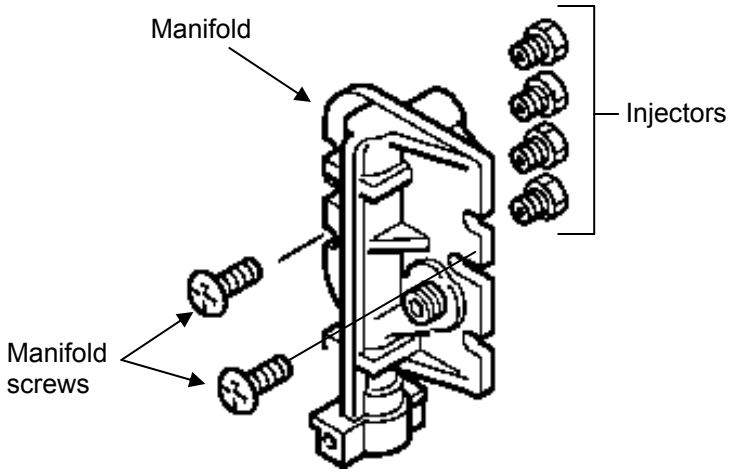
1. Turn off the gas and the power supply.
2. Remove the 5 screws that hold the louver assembly and front panel. Lift the panel straight up and then remove it.




## *Replace Components*

Refer to the Technical Data and Parts List to ensure to the correct injectors are installed.

1. Remove the 2 manifold screws. Rotate the manifold and connecting tube to access the injectors.
2. Replace the 4 injectors with the proper size for the gas type to be used.
3. Install the manifold (2 screws).
4. Complete the procedure, *Adjust Gas Pressure Settings*.



# Adjust Gas Pressure Settings

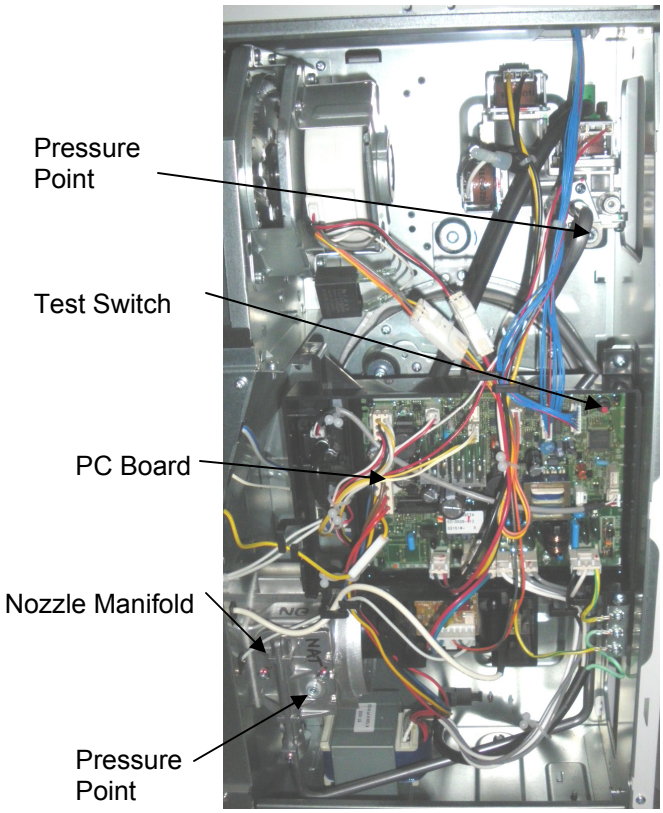
**⚠ CAUTION**

Do not touch any other areas on the PC board besides the switches while power is supplied to the appliance. Parts of the PC board are supplied with 120 volts AC.

**⚠ CAUTION**

Do not touch the areas at or near the exhaust. These areas become very hot and could cause burns.

1. Turn off the gas and the power supply.
2. Remove the 5 screws that hold the louver assembly and front panel. Lift the panel straight up and then remove it.
3. Remove two pressure point screws (1/8 NPT tap) with 3/16 Allen wrench and attach the manometer to both pressure points. Both pressure points must be used in order to measure the differential pressure. Ensure that the manometer is properly calibrated.
4. Turn on the gas and power supply to the appliance. (Press the “Set back” button after turning on the power supply.) With the unit in the off position, press the test switch at the top of PC board until it beeps.
5. Select the correct code for gas type and altitude using ▲ and ▼ buttons. Refer to the table below.




| | Natural Gas | | | | Propane Gas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | **A1 / A5** | **A2 / A6** | **A3 / A7** | **A4 /A8** | **L1 / L5** | **L2 / L6** | **L3 / L7** | **L4 / L8** |
| Altitude | **0-2000 ft 0-610 m** | **2001-5200 ft 611-1585 m** | **5201-7700 ft 1586-2347 m** | **7701-10200 ft 2348-3109 m** | **0-2000 ft 0-610 m** | **2001-5200 ft 611-1585 m** | **5201-7700 ft 1586-2347 m** | **7701-10200 ft 2348-3109 m** |
| **EX17C** | | | | | | | | |
| Manifold test pressure - W.C. **Low** | 0.44 in (11 mm) | 0.48 in (12 mm) | 0.54 in (14 mm) | 0.60 in (15 mm) | 0.68 in (17 mm) | 0.74 in (19 mm) | 0.82 in (21 mm) | 0.92 in (23 mm) |
| Manifold test pressure - W.C. **High** | 1.6 in (40 mm) | 1.4 in (35 mm) | 1.2 in (32 mm) | 1.1 in (29 mm) | 2.7 in (69 mm) | 2.4 in (61 mm) | 2.2 in (55 mm) | 2.0 in (50 mm) |
| **EX22C** | | | | | | | | |
| Manifold test pressure - W.C. **Low** | 0.44 in (11 mm) | 0.48 in (12 mm) | 0.54 in (14 mm) | 0.60 in (15 mm) | 0.68 in (17 mm) | 0.74 in (19 mm) | 0.82 in (21 mm) | 0.92 in (23 mm) |
| Manifold test pressure - W.C. **High** | 2.6 in (65 mm) | 2.2 in (57 mm) | 2.0 in (52 mm) | 1.8 in (47 mm) | 4.0 in (101 mm) | 3.5 in (89 mm) | 3.1 in (80 mm) | 2.9 in (72 mm) |

# Adjust Gas Pressure Settings

6. Press the test switch twice to record the gas type code into memory. .
7. Press the ON/OFF button to operate the appliance.
8. Press the test switch twice. The LED will display “PL” indicating low fire mode.
9. Compare the pressure reading on the manometer to the desired manifold test pressure (low) for your gas type and altitude. If necessary adjust the low fire pressure using the ▲ and ▼ buttons.
10. Press the test switch. The LED will display “PH” indicating high fire mode.
11. Compare the pressure reading on the manometer to the desired manifold test pressure (high) for your gas type and altitude. If necessary adjust the high fire pressure using the ▲ and ▼ buttons.
12. Press the ON/OFF button again. The LED display turns blank and the appliance returns to the normal OFF mode.
13. Remove manometer and install Allen head screws. Operate the unit and

    - check the normal operating sequence
    - visually inspect the flame
    - check for gas leaks at the test points

## Normal Operating Sequence

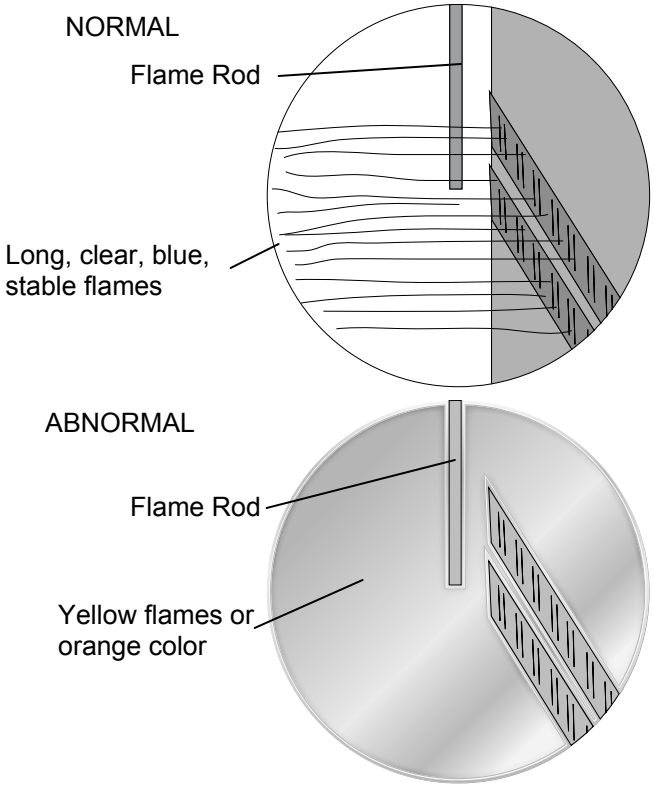
When you press the ON/OFF button, the LED display will illuminate, the combustion fan will begin to run, and the spark will ignite the main burner.

This heater has an automatic ignition system. When the main burner has lit, the combustion lamp will glow red, and the spark will stop.

## Visual Inspection of Flame

Check that the burner flames are operating normally. The flame can be seen through the circular window.

When operating normally the burner flame should appear as long, clear, blue, stable, streaks. Yellow flames or an orange color is abnormal and maintenance is required.




## Final Assembly

1. Install the front panel and bottom cover.
2. If doing a gas type conversion, place the new conversion plate (label) on the front cover.

**⚠ CAUTION**

When attaching the front panel, do not clip or pinch any of the electrical wires in order to prevent any electrical shock.

Manuel de Conversion pour

# EX17C (RHFE-434FTA)
# EX22C (RHFE-559FTA)

Chauffage au gaz à ventilation directe
avec économiseur d'énergie
Energysaver®

- ⇒ pour la conversion du gaz propane au gaz naturel
- ⇒ pour la conversion du gaz naturel au gaz propane
- ⇒ pour réglage en haute altitude (greater than 2000 ft / 610 m)

**Français**


Sécurité Du Consommateur .....7
Données Techniques .....7
Haute Altitude.....7
Procédure de conversion.....8
Ajustage et Reglage de la Presion de Gas.....9
Liste des Pièces .....11


## ⚠ AVERTISSEMENT

**Cette trousse de conversion doit être installée par un technician agréé, selon les instructions du fabricant et selon toutes les exigences et tous les codes pertinents de l'autorité compétente. Assurezvous de bien suivre les instructions dans cette notice pour réduire au minimum le risqué d'incendie, d'explosion ou la production de monoxyde de carbone pouvant causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. Le technician agréé est responsible de l'installation de cette trousse. L'installation n'est pas adéquate ni compléte tant que le bon fonctionnement de l'appareil converti n'a pas été vérifié selon les instructions du fabricant fournies avec la trousse.**

# Sécurité Du Consommateur

Ceci est un symbole relatif à la sécurité. Il vous prévient de dangers potentiels qui peuvent tuer ou blesser vous et d'autres.

**DANGER** Indication d'une situation imminente dangereuse, qui si elle n'est pas évitée peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

**AVERTISSEMENT** Indication d'une situation potentiellement dangereuse, qui si elle n'est pas évitée peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

**ATTENTION** Indication d'une situation potentiellement dangereuse, qui si elle n'est pas évitée peut entraîner des blessures légères ou moyennes. On peur également l'utiliser pour signaler des pratiques non sûres.

# Données Techniques

| | **Gaz Naturel** | **Gaz Propane** |
|---|---|---|
| Pression d'alimentation de gaz - Minimum | 3.5 in (89 mm) W.C. | 8.0 in (203 mm) W.C. |
| Pression d'alimentation de gaz - Maximum | 10.5 in (267 mm) W.C. | 13.0 in (330 mm) W.C. |
| EX17C BTU/heure consommation | Bas 8200 - Haut 16700 | Bas 8200 - Haut 16700 |
| EX17C BTU/heure rendement | Bas 6500 - Haut 13360 | Bas 6500 - Haut 13360 |
| EX22C BTU/heure consommation | Bas 8200 - Haut 21500 | Bas 8200 - Haut 20700 |
| EX22C BTU/heure rendement | Bas 6500 - Haut 17200 | Bas 6500 - Haut 16560 |

Le débit de gaz peut être vérifié par après le procédé dans National Fuel Gas Code (NFPA54 / ANSI Z223.1, 2006 ou la dernière édition).

# Haute Altitude Installation

La conversion de l'appareil pour l'opération aux hautes altitudes (> 2000 ft, 610 m) exige l'achèvement de la section, Ajuster les Cadres de Pression de Gaz, utilisant l'haute altitude les pressions de test diverses au-dessus. Aucunes parties ont besoin d'être remplacé.

Pour des installations d'altitude élevée au Canada, la conversion doit être effectuée en suivant les conditions requises par les autorités des provinces ayant jurisdiction et conformément aux exigences 1 et 2 du Code d'Installation CAN1-B149.

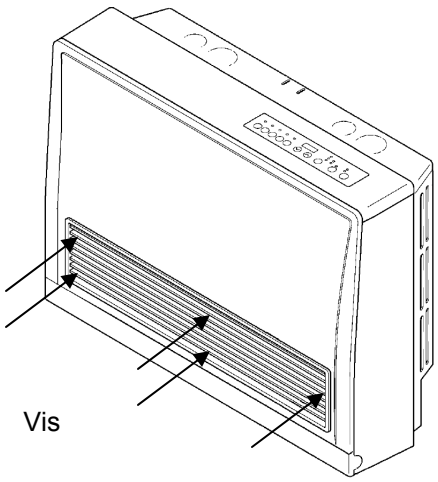
# Procédure de Conversion

**⚠ ATTENTION** Avant d'effectuer la conversion, couper d'abord l'alimentation en gaz, ensuite, couper l'alimentation électrique.

Confirmer que la pression de gaz d'arrivée est entre les pressions de minimum et maximum a tenu le compte de cet appareil

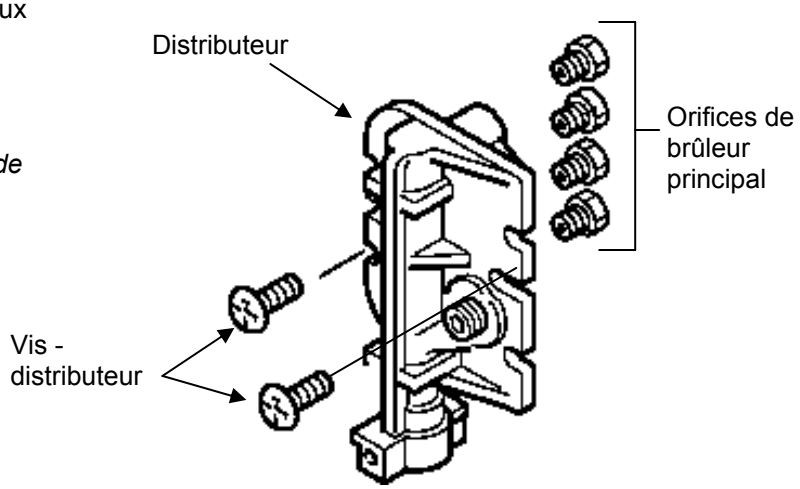
## *Gagner l'Accès*

1. Eteindre le gaz et le pouvoir fournit.
2. Retirez les 5 vis qui le couvercle Persienne assembly et de front. Soulevez le panneau et puis supprimez-la.




## *Remplacer des Composants*

1. Enlever les 2 vis diverses. Tourner le tube divers et connectant pour accéder aux injecteurs.
2. Remplacer les 4 injecteurs avec la taille correcte pour le type de gaz être utilisés. Se référer aux Données Techniques pour la taille d'orifice correcte.
3. Installer le divers (2 vis).
4. Compléter la procédure, *Ajuster les Cadres de Pression de Gaz*.



# *Ajustage et Reglage de la Presion de Gas*

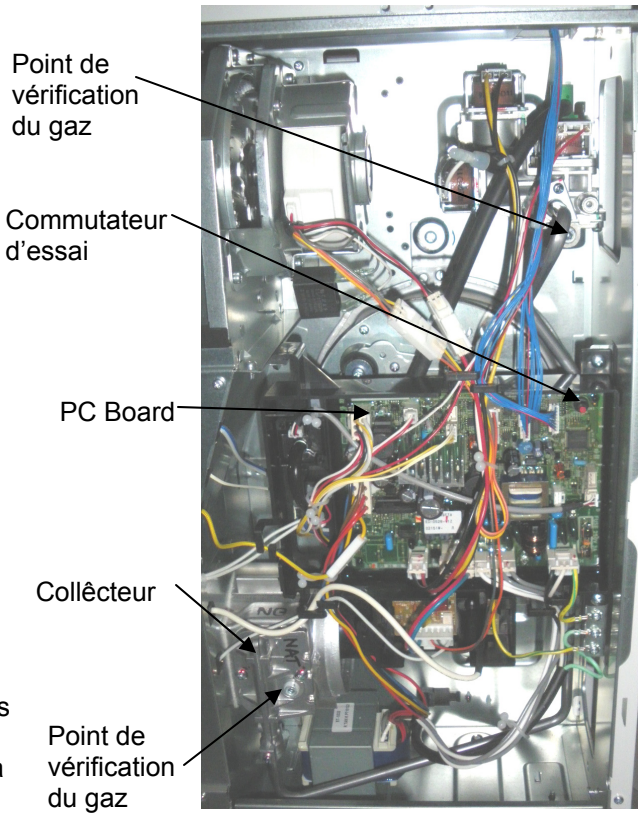
**⚠ ATTENTION**

Ne pas toucher aucuns autres secteurs sur le conseil de PC outre les commutateurs pendant que le pouvoir est fourni à l'appareil. Les parties du conseil de PC sont fournies avec 120 volts.

**⚠ ATTENTION**

Ne pas toucher les secteurs à ou près du panneau de verre ou près de l'échappement. Ces secteurs deviennent très chauds et pourrait causer des brûlures.

1. Eteindre le gaz et le pouvoir fournit.
2. Retirez les 5 vis qui le couvercle Persienne assembly et de front. Soulevez le panneau et puis supprimez-la.
3. Enlever deux vis de point de pression (1/8 robinet de NPT) avec 3/16 clé hexagonale coudée et attache le manomètre les deux ports de pression. Les deux points doivent être utilisés afin de mesurer la pression différentielle. S'assurer que le manomètre est convenablement calibré.
4. Allumez la fourniture de gaz et d'électricité à l'appliance. (Appuyez sur le bouton "Retour le jeu" après la mise sous tension le bloc d'alimentation.) Avec l'unité en position d'arrêt, appuyez sur le commutateur de test en haut de la carte PC jusqu'à ce qu'il émet un signal sonore.
5. Choisir le code correct sur l'utilisation d'exposition ▲ et ▼ boutonne. Reportez-vous au tableau ci-dessous.




| | Gaz Naturel | | | | Gaz Propane | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | **A1 / A5** | **A2 / A6** | **A3 / A7** | **A4 /A8** | **L1 / L5** | **L2 / L6** | **L3 / L7** | **L4 / L8** |
| Altitude | **0-2000 ft**<br>**0-610 m** | **2001-5200 ft**<br>**611-1585 m** | **5201-7700 ft**<br>**1586-2347 m** | **7701-10200 ft**<br>**2348-3109 m** | **0-2000 ft**<br>**0-610 m** | **2001-5200 ft**<br>**611-1585 m** | **5201-7700 ft**<br>**1586-2347 m** | **7701-10200 ft**<br>**2348-3109 m** |
| **EX17C** | | | | | | | | |
| Pression differentielle du collecteur - W.C. **Bas** | 0.44 in (11 mm) | 0.48 in (12 mm) | 0.54 in (14 mm) | 0.60 in (15 mm) | 0.68 in (17 mm) | 0.74 in (19 mm) | 0.82 in (21 mm) | 0.92 in (23 mm) |
| Pression differentielle du collecteur - W.C. **Haut** | 1.6 in (40 mm) | 1.4 in (35 mm) | 1.2 in (32 mm) | 1.1 in (29 mm) | 2.7 in (69 mm) | 2.4 in (61 mm) | 2.2 in (55 mm) | 2.0 in (50 mm) |
| **EX22C** | | | | | | | | |
| Pression differentielle du collecteur - W.C. **Bas** | 0.44 in (11 mm) | 0.48 in (12 mm) | 0.54 in (14 mm) | 0.60 in (15 mm) | 0.68 in (17 mm) | 0.74 in (19 mm) | 0.82 in (21 mm) | 0.92 in (23 mm) |
| Pression differentielle du collecteur - W.C. **Haut** | 2.6 in (65 mm) | 2.2 in (57 mm) | 2.0 in (52 mm) | 1.8 in (47 mm) | 4.0 in (101 mm) | 3.5 in (89 mm) | 3.1 in (80 mm) | 2.9 in (72 mm) |

6. Appuyer le commutateur d'essai deux fois pour entrer ce code dans la mémoire.
7. Appuyer l'interrupteur pour fonctionner l'appareil.
8. Appuyer le commutateur d'essai deux fois. Le MENE affichera « PL » indiquant le mode de feu faible.
9. Comparer la pression lisant sur le manomètre aux Données Techniques, le niveau bas de pression de test divers, pour le gaz étant utilisé. Si nécessaire ajuster la pression basse de feu utilisant le ▲ et ▼ boutons.
10. Appuyer le commutateur d'essai. Le MENE affichera « PH ».
11. Comparer la pression lisant sur le manomètre aux Données Techniques, la pression de test diverse - haut, pour le gaz étant utilisé. Si nécessaire ajuster l'haute pression de feu utilisant le ▲ et ▼ boutons.
12. Appuyer l'interrupteur encore. Le vide MENE de virages d'exposition et l'appareil retournent au normal du mode.
13. Enlever le manomètre et installer les vis de tête d'Allen. Fonctionner l'unité et

    - vérifier la séquence normale d'opération
    - visuellement inspecter la flamme
    - le contrôle pour gaze des fuites aux points de test

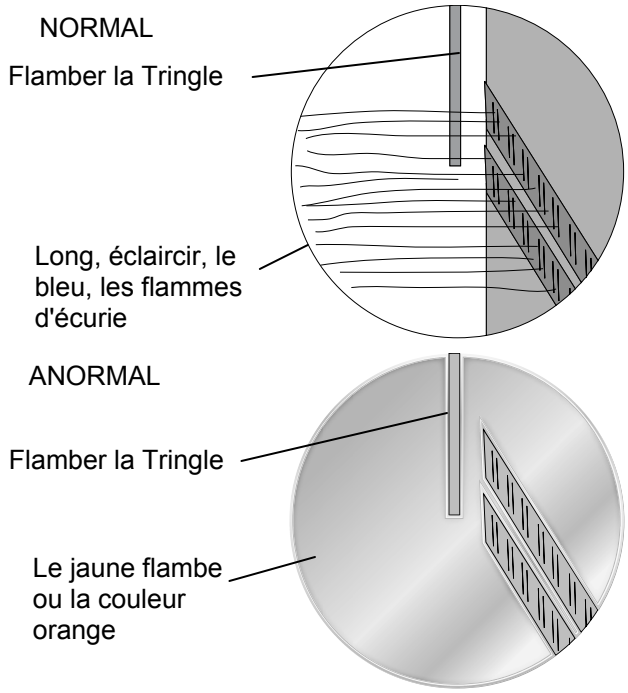
## La Séquence normale d'Opération

Quand vous appuyez l'interrupteur, l'exposition MENEE illuminera, le ventilateur de combustion commencera à courir, et l'étincelle allumera le brûleur principal. Cet appareil de chauffage a un système d'allumage automatique. Quand le brûleur principal a lit, la lampe de combustion luira rouge, et l'étincelle arrêtera.

## L'Inspection visuelle de Flamme

Vérifier que les flammes de brûleur fonctionnent normalement. La flamme peut être vue par la fenêtre circulaire par le louvers.

En fonctionnant normalement la flamme de brûleur doit apparaître comme long, éclaircir, le bleu, l'écurie, les raies. Le jaune flambe ou une couleur orange est anormale et l'entretien est exigé.




## Assemblée finale

1. Installer le panneau de devant et la couverture de fond.
2. Si vous faites une conversion de type de gaz, placer la nouvelle plaque de conversion (étiquette) sur le capot avant.

**⚠ CAUTION**

Lorsque vous joignez le panneau avant, ne pas d'élément ou aucun des fils électriques pinch afin d'éviter tout choc électrique.

# List of Pieces (Liste des Pièces)

## EX17C LP Gas to Natural Gas (du gaz propane au gaz naturel) Kit 204000035

| Part Name (Nom de la Pièce) | Part No. (Numero de Pièce) | Gas (Gaz) | Quantity (Quantité) |
|---|---|---|---|
| Injector (Injecteur) | AU129-210-1.25<br>0.049 in (1.25 mm) | NG | 4 |
| Conversion Plate (Plaque de Conversion) | CP-72317-27 | NG | 1 |

## EX17C Natural Gas to LP Gas (du gaz naturel au gaz propane Kit 204000039

| Part Name (Nom de la Pièce) | Part No. (Numero de pièce) | Gas (Gaz) | Quantity (Quantité) |
|---|---|---|---|
| Injector (Injecteur) | AU129-210-0.85<br>0.033 in (0.85mm) | LPG | 4 |
| Conversion Plate (Plaque de Conversion) | CP-72317-28 | LPG | 1 |

## EX22C LP Gas to Natural Gas (du gaz propane au gaz naturel) Kit 204000036

| Part Name (Nom de la Pièce) | Part No. (Numero de Pièce) | Gas (Gaz) | Quantity (Quantité) |
|---|---|---|---|
| Injector (Injecteur) | AU129-210-1.25<br>0.049 in (1.25 mm) | NG | 4 |
| Conversion Plate (Plaque de Conversion) | CP-72317-29 | NG | 1 |

## EX22C Natural Gas to LP Gas (du gaz naturel au gaz propane Kit 204000040

| Part Name (Nom de la Pièce) | Part No. (Numero de pièce) | Gas (Gaz) | Quantity (Quantité) |
|---|---|---|---|
| Injector (Injecteur) | AU129-210-0.85<br>0.033 in (0.85mm) | LPG | 4 |
| Conversion Plate (Plaque de Conversion) | CP-72317-30 | LPG | 1 |

# *Ask about* Rinnai®

## Rinnai's other fine products

EXPERIENCE OUR INNOVATION™

**Tankless Water Heaters**

- Residential and Commercial Applications
- Continuous Hot Water
- ENERGY STAR ® qualified models
- Up to 9.8 GPM
- Internal or External Installation
- Digital Temperature Control

**Direct Vent Furnaces**

- High Efficiency
- Cool-to-the-touch Cabinet
- Vent Terminal A Included
- Blower Included

**Direct-Vent Fireplace, RHFE-750ETRA**

- Up to 83% AFUE Energy Efficiency
- Zero-Clearance Installation
- Available in Four Options of Fronts
- Remotes and Fan Included
- Gas Conversion Kit Available

**Hydronic Air Handler**

- Designed for Use with Rinnai Systems
- Domestic Hot Water Priority
- Optional Programmable Thermostat
- Zero Clearance to Combustibles
- Accommodates Standard Cased-Coils

**Boilers**

- Residential and Commercial Applications
- ENERGY STAR ® qualified models
- Up to 96.5% AFUE efficiency
- Compact wall mounted design
- ASME accredited models

**Condensing Tankless Water Heaters**

- Residential and Commercial Applications
- ENERGY STAR ® qualified models
- Up to 95% thermal efficiency
- Internal or External Installation
- Pair up with the Rinnai Air Handler for efficient home heating

**Rinnai Impression - Outdoor Fireplace**

- Options include one-sided open, two-sided open, and freestanding.
- No electrical requirements
- Propane or convertible to natural gas with conversion kit provided
- Modular contruction offers design flexiblity

Register your product at
www.rinnairegistration.com
or call 1-866-RINNAI1 (746-6241)

For information on Rinnai's products contact
Rinnai America Corporation
103 International Drive
Peachtree City, GA 30269
TOLL FREE: 1-800-621-9419
FAX: 678-829-1666
www.rinnai.us

103138

RHF559-1242X01(00)
Printed in Japan 2011.06

© 2011 Rinnai America Corporation